

MANFAAT PENAMBAHAN PUTIH TELUR AYAM KAMPUNG PADA PELET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KADAR PROTEIN IKAN MAS (*Cyprinus carpio* Linne)

Trianik Widyaningrum

Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat penambahan putih telur ayam kampung pada pelet terhadap pertumbuhan ikan mas, dan untuk mengetahui komposisi penambahan putih telur ayam kampung pada pelet yang paling baik untuk pertumbuhan ikan mas.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu jalur yaitu komposisi penambahan putih telur ayam kampung pada pelet yang terdiri 0%: 100%; 20% : 80%; 40%: 60%; 80% : 20%, parameter yang diamati berupa berat badan dan panjang badan ikan mas yang dilakukan tiap 1 minggu sekali sampai minggu ke 6, di awal penelitian dilakukan pengukuran kadar protein pakan ikan mas dan di akhir penelitian dilakukan pengukuran kadar protein ikan mas dengan menggunakan metode Lowry. Untuk mengetahui perbedaan perlakuan terhadap Berat dan panjang badan ikan mas menggunakan analisis varian (ANOVA) dan untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan signifikan dilanjutkan dengan Uji Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan putih telur ayam kampung pada pelet bermanfaat untuk meningkatkan panjang dan berat badan ikan mas dengan hasil paling baik masing-masing pada komposisi 40% putih telur ayam kampung : 60% pelet dan 60% putih telur ayam kampung : 40% pelet. Penambahan putih telur pada pelet dengan komposisi campuran 80%: 20% memberikan rerata kadar protein pakan tertinggi sedangkan komposisi campuran 20%:80% memberikan rerata kadar protein daging ikan tertinggi

Kata kunci: ikan mas (*Cyprinus carpio* Linne), putih telur ayam kampung, pelet, pertumbuhan, kadar protein

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini budidaya perikanan air tawar sangat digemari oleh banyak masyarakat, khususnya para peternak ikan. Banyak dari masyarakat Indonesia yang memelihara ikan sebagai usaha rumah tangga. Pemerintah mulai menghimbau kepada masyarakat awam untuk mengkonsumsi ikan lebih banyak agar memperoleh gizi yang lebih baik. Salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dipelihara oleh masyarakat adalah ikan mas (*Cyprinus carpio* Linne) (Irchan, 1991).

Ikan mas termasuk ikan yang dapat hidup dimana-mana, seperti pada air tawar maupun air payau, selain itu ikan mas termasuk ikan omnivora. Ikan mas juga mempunyai banyak keunggulan yaitu: pertumbuhannya cepat, pemberian pakan dan pemeliharaannya mudah. Peternak ikan mas juga semakin berkembang seiring dengan kebutuhan orang akan protein hewani dan pasokan gizi yang cukup untuk menjaga kesehatan (Santoso, 2004).

Usaha untuk meningkatkan produksi perikanan banyak dilaksanakan. Salah satunya adalah usaha secara intensif yang tidak lain bertujuan untuk memperoleh hasil setinggi-tingginya dalam jangka waktu yang singkat, maka dituntut tersedianya makanan dalam jumlah cukup, berkesinambungan dan tepat waktu. Maka untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya pengadaan makanan buatan sebab apabila pengadaan makanannya tidak seimbang maka hasil yang diharapkan tidak akan berhasil (Sahwan, 2003).

Pelet merupakan salah satu jenis makanan buatan untuk ikan, yang biasa dipergunakan oleh peternak ikan mas. Pelet adalah salah satu jenis makanan terbaik untuk ikan karena banyak

mengandung gizi dan protein, bahkan kandungan gizi dan protein dalam pelet telah dipertimbangkan cukup baik, kandungan gizi pada pelet antara lain: protein 25%, lemak 10-25%, karbohidrat 10-20%, vitamin dan mineral 1% (Agus dan Ahmad, 2003).

Produksi pelet pada saat ini telah banyak beredar dan mudah didapatkan, akan tetapi bahan utama dari pelet yang berupa bekatul atau tepung ikan masih banyak diimpor dari luar, sehingga menyebabkan mahalnnya harga pelet di pasaran. Untuk mengatasi mahalnnya harga pelet di pasaran maka diperlukan satu alternatif: Salah satunya adalah dengan cara membuat pakan ikan yang dicampur dengan bahan yang murah dengan kandungan protein yang cukup tinggi (Agus dan Ahmad, 2003). Salah satu bahan campuran dalam pembuatan pakan tersebut dapat berupa campuran pelet dengan bahan-bahan lain, misalnya jagung, kedelai, bungkil kelapa dan kacang tanah. Dapat pula bahan campuran tersebut berasal dari hewani misalnya tepung ikan, tepung daging bekicot, tepung cacing tanah dan juga tepung putih telur ayam kampung. Putih telur ayam kampung mempunyai kandungan protein yang tinggi yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan ikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang manfaat penambahan putih telur ayam kampung pada pelet terhadap pertumbuhan dan kadar protein ikan mas dengan tujuan untuk mengetahui manfaat penambahan putih telur ayam kampung pada pelet terhadap pertumbuhan dan kadar protein ikan mas dan untuk mengetahui komposisi penambahan putih telur ayam kampung pada pelet yang paling baik sehingga dapat memberi manfaat terhadap pertumbuhan dan kadar protein ikan mas

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

1. Alat yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi aquarium aklimasi dan penelitian, Timbangan, Alat-alat analisis parameter kualitas air, gilingan tepung, gilingan daging untuk mencetak pelet. Pengayak, Lumpang dan alu besi, 1 jala, 1 stopwatch, 1 alat titrasi, 1 labu erlenmeyer, 1 gelas beker, 1 gelas ekur, 1 penggaris dengan batas ketinggian 0,1 cm, dan pH meter.
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi putih telur ayam kampung, pelet yang dibeli di toko Pakan ikan di jalan Menjangan, 25 ekor ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne) umur 1 bulan.

Cara Kerja

Persiapan penelitian

Disiapkan satu aquarium dengan ukuran 100x100 cm kemudian disekat-sekat dengan ukuran 20x20 cm sehingga diperoleh 25 petak dalam satu aquarium yang digunakan untuk pembesaran ikan mas sebanyak 25 ekor dibagi 5 kelompok yaitu : K, A, B, C, D, sesuai dengan kebutuhan perlakuan. Penelitian masing-masing diulang 5 kali. Aquarium pembesaran ikan mas tersebut dibersihkan sampai bersih kemudian aquarium tersebut diisi air bersih dengan tinggi 25 cm. Kondisi air untuk pembesaran ikan mas diusahakan berkisar pada suhu 27°C dengan pH 6-7.

Cara pembuatan pakan

a. Pembuatan tepung putih telur ayam

Putih telur ayam kampung direbus, diiris tipis, ditutup dengan kain hitam lalu dijemur di bawah sinar matahari langsung sampai kering lalu dihaluskan dengan lumpang dan alu kemudian diayak sehingga dihasilkan bahan baku pakan berupa tepung.

b. Pembuatan pakan sesuai perlakuan

Putih telur ayam kampung dan pelet ditimbang sesuai dengan komposisinya yang terdiri dari K = 0% : 100%, A = 20% : 80%, B = 40% : 60%, C = 60% : 40%, D = 80% : 20% dicampur menjadi satu dan ditambahkan sedikit air. Kemudian diaduk untuk memperoleh campuran yang homogen, lalu dicetak dengan alat pencetak. Hasil cetakan akan keluar berbentuk batangan dengan diameter \pm 2 mm.

Pelaksanaan Penelitian

- Disiapkan ikan mas umur ± 1 bulan sebanyak 25 ekor.
- Disiapkan satu aquarium dengan ukuran 100x100 cm kemudian disekat-sekat dengan menggunakan kaca, hingga berukuran 20x20 cm sehingga diperoleh 25 petak dalam satu aquarium, yang diisi dengan air $\frac{3}{4}$ dari tinggi aquarium.
- Sebelum dilakukan penelitian, bibit ikan mas diaklimasi kedalam aquarium penelitian selama 7 hari dengan pemberian pakan berupa makanan pokok pelet dari toko sebanyak 5 % dari berat badan total.
- Setelah aklimasi selesai diukur panjang dan berat ikan sebelum dimasukkan ke dalam aquarium penelitian.
- Ikan mas dimasukkan ke dalam tiap petak aquarium penelitian, setiap petak aquarium diisi 1 ekor ikan mas, sehingga terdapat 25 ikan mas.
- Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari yaitu jam 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB. Pakan yang diberikan sebanyak 5 % dari berat total ikan
- Dilakukan pengukuran kualitas air meliputi: Temperatur, CO₂ Bebas dan pH air.

Pengukuran Pertumbuhan Ikan

Data yang diambil meliputi berat badan dan panjang badan ikan yang diukur setiap 1 minggu sekali hingga minggu keenam, kadar protein ikan yang diukur pada minggu keenam. Perhitungan kadar protein ikan dilakukan di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan menggunakan metode Lawry (Spektrofotometer) (Sudarmadji, S dkk., 1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Kualitas Air.

Dalam penelitian ini parameter kualitas air yang diukur adalah: temperatur, pH, kandungan O₂ terlarut (DO) dan CO₂ bebas yang diukur pada setiap minggunya.. Ringkasan parameter kualitas air tampak seperti pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Kisaran rata-rata kualitas air

Perlakuan	Perbandingan Pelet dan Putih telur ayam kampung (%)	pH	°C	DO (ppm)	CO ₂ (ppm)
Kontrol	100 : 0	7	26	5,1	6,6
A	80 : 20	7	26	5,1	6,6
B	60 : 40	7	26	5,1	6,6
C	40 : 60	7	26	5,1	6,6
D	20 : 80	7	26	5,1	6,6

2. Rata - rata pertambahan berat ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne) setiap minggu

Rata - rata pertambahan berat ikan setiap minggu pada akhir penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rerata pertambahan Berat Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne) setiap minggu

Perlakuan	Perbandingan antara pelet dan putih telur ayam kampung (%)	Rerata berat (gram/minggu)		Rerata pertambahan berat (g ram/minggu) bberberat (gram/minggu)
		Minggu ke	Berat (g)	Berat (gram)
K	100 : 0	1	8,75 \pm 0,10	0 \pm 6,21
		2	10,45 \pm 0,12	1,7 \pm 0,63
		3	12,45 \pm 0,14	2,0 \pm 0,24
		4	15,45 \pm 0,17	3,0 \pm 0,25
		5	19,56 \pm 0,20	4,11 \pm 2,61
		6	23,70 \pm 0,22	4,14 \pm 2,71

		Rerata		2,49 ± 0,65
A	80 : 20	1	9,95 ± 0,11	0 ± 9,61
		2	12,40 ± 0,14	2,45 ± 0,36
		3	15,40 ± 0,17	3,0 ± 0,01
		4	19,35 ± 0,19	3,95 ± 0,64
		5	23,53 ± 0,21	4,0 ± 1,17
		6	28,55 ± 0,25	5,02 ± 3,68
		Rerata		3,07 ± 0,718
B	60 : 40	1	13,35 ± 0,16	0 ± 20,0
		2	18,20 ± 0,18	4,85 ± 0,13
		3	23,13 ± 0,23	4,93 ± 0,20
		4	28,25 ± 0,25	5,12 ± 0,40
		5	33,30 ± 0,28	5,05 ± 0,32
		6	40,23 ± 0,34	6,93 ± 6,00
		Rerata		3,63 ± 0,95
C	40 : 60	1	11,30 ± 0,14	0 ± 15,02
		2	14,50 ± 0,17	3,2 ± 0,45
		3	18,50 ± 0,19	4,0 ± 0,015
		4	23,63 ± 0,24	5,13 ± 1,57
		5	28,50 ± 0,26	4,87 ± 0,98
		6	34,56 ± 0,30	6,06 ± 4,76
		Rerata		3,87 ± 0,87
D	20 : 80	1	11,10 ± 0,13	0 ± 15,05
		2	14,20 ± 0,16	3,1 ± 0,60
		3	18,23 ± 0,18	4,03 ± 0,02
		4	23,38 ± 0,22	5,08 ± 1,61
		5	28,33 ± 0,25	4,95 ± 1,14
		6	34,38 ± 0,29	6,08 ± 4,71
		Rerata		3,87 ± 0,878

Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan analisis varian, terlihat bahwa pada taraf uji 5%, nilai F hitung (0,889) < F tabel (2,76) yang berarti bahwa pemberian pakan ikan dengan perbandingan komposisi yang berbeda - beda menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap pertambahan berat badan ikan mas di akhir penelitian. Komposisi pakan ikan yang berbeda menghasilkan berat badan ikan mas yang tidak berbeda.

Rata – rata pertambahan panjang ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne) setiap minggu

Rata – rata pertambahan panjang ikan mas (*Cyprinus carpio* Linne) setiap minggu pada akhir penelitian dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Rerata pertambahan panjang ikan mas (*Cyprinus carpio* Linne) setiap minggu

Perlakuan	Perbandingan antara pelet dan putih telur ayam kampung (%)	Rerata panjang (cm/minggu)		Rerata pertambahan panjang (cm/minggu)
		Minggu ke	Panjang (cm)	Panjang (cm)
K	100 : 0	1	6,58 ± 0,19	0 ± 0,374
		2	7,08 ± 0,21	0,5 ± 0,012
		3	7,63 ± 0,24	0,55 ± 0,003
		4	8,55 ± 0,27	0,92 ± 0,09
		5	9,33 ± 0,29	0,78 ± 0,02
		6	10,25 ± 0,32	0,92 ± 0,09
		Rerata		0,611 ± 0,142
A	80 : 20	1	6,95 ± 0,20	0 ± 0,75
		2	7,73 ± 0,23	0,78 ± 0,008
		3	8,70 ± 0,28	0,97 ± 0,009
		4	9,48 ± 0,30	0,78 ± 0,008
		5	10,35 ± 0,33	0,87 ± 0,77
		6	12,18 ± 0,35	1,83 ± 0,918
		Rerata		0,872 ± 0,23

B	60 : 40	1	$8,30 \pm 0,25$	$0 \pm 1,74$
		2	$10,38 \pm 0,32$	$2,08 \pm 0,57$
		3	$12,28 \pm 0,35$	$1,9 \pm 0,33$
		4	$13,43 \pm 0,38$	$1,15 \pm 0,029$
		5	$14,70 \pm 0,40$	$1,27 \pm 0,002$
		6	$16,23 \pm 0,42$	$1,53 \pm 0,043$
		Rerata		$1,322 \pm 0,301$
C	40 : 60	1	$7,25 \pm 0,22$	$0 \pm 0,745$
		2	$8,40 \pm 0,26$	$1,15 \pm 0,50$
		3	$9,48 \pm 0,30$	$1,08 \pm 0,046$
		4	$10,28 \pm 0,32$	$0,8 \pm 0,004$
		5	$11,40 \pm 0,35$	$1,12 \pm 0,06$
		6	$13,43 \pm 0,38$	$2,03 \pm 1,36$
		Rerata		$1,03 \pm 0,301$
D	20 : 80	1	$7,10 \pm 0,21$	$0 \pm 1,04$
		2	$8,08 \pm 0,25$	$0,98 \pm 0,001$
		3	$9,18 \pm 0,29$	$1,1 \pm 0,006$
		4	$10,20 \pm 0,33$	$1,02 \pm 2,77$
		5	$11,25 \pm 0,34$	$1,05 \pm 0,0008$
		6	$13,23 \pm 0,37$	$1,98 \pm 0,918$
		Rerata		$1,022 \pm 0,25$

Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan analisis varian. Dengan hasil bahwa pada taraf uji 5% F hitung ($1,531$) < F tabel ($2,76$) yang berarti bahwa pemberian pakan ikan dengan perbandingan komposisi yang berbeda - beda menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap pertambahan panjang badan ikan mas di akhir penelitian. Komposisi pakan ikan yang berbeda menghasilkan pertambahan panjang badan ikan mas yang tidak berbeda.

Rerata Kadar Protein Pakan

Setelah dianalisis kadar protein pakan dengan menggunakan metode Lawry (Spektrofotometer) pada masing-masing kelompok perlakuan terlihat hasil seperti pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rerata hasil analisis kadar protein pakan dan ikan mas pada kontrol dan kelompok perlakuan

Perlakuan perbandingan pelet dan putih telur ayam kampung (%)	Rata-rata kadar protein pakan ikan mas (%)	Rata-rata kadar protein daging ikan mas (%)
K (100 : 0)	$22,95 \pm 0,03$	$23,63 \pm 0,125$
A (80 : 20)	$26,70 \pm 0,19$	$24,23 \pm 0,004$
B (60 : 40)	$37,67 \pm 0,012$	$23,29 \pm 0,046$
C (40 : 60)	$49,20 \pm 0,15$	$22,55 \pm 0,08$
D (20 : 80)	$60,12 \pm 0,14$	$21,70 \pm 0,071$

Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan penambahan putih telur pada pelet terhadap kadar protein pakan ikan mas dilakukan analisis varian satu jalan dengan hasil bahwa nilai F hitung ($14450,282$) > F tabel ($5,19$) pada taraf uji 5%. Selanjutnya untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji Tukey dengan hasil bahwa semua perlakuan menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan, hal ini berarti bahwa pemberian pakan komposisi putih telur ayam kampung pada pelet yang berbeda dapat memberikan perbedaan terhadap kadar protein pakan.

Berdasar Tabel 4 diketahui bahwa kadar protein daging ikan mas terbesar pada perlakuan B (perbandingan komposisi putih telur ayam kampung dan pelet 40% : 60%) yaitu 24,23% dan kadar protein ikan mas (*Cyprinus carpio* Linne) terendah terdapat pada perlakuan D (perbandingan komposisi putih telur ayam kampung dan pelet 80% : 20%) yaitu 21,70%. Untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan analisis varian dengan hasil bahwa nilai F hitung (154,968) > F tabel (5,19). Untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan signifikan, maka dapat diketahui hasilnya dengan uji Tukey dengan hasil bahwa hampir semua perlakuan menunjukkan adanya beda nyata antar kelompok perlakuan, yang berarti pemberian pakan dengan komposisi putih telur ayam kampung yang berbeda dapat memberikan perbedaan terhadap kadar protein ikan mas.

Pembahasan

1. Pertambahan Berat Badan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne)

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pertambahan berat badan ikan yang tinggi terdapat pada perlakuan C (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 40% : 60%) dan D (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 60% : 20%) dengan pertambahan berat badan yang sama yaitu 3,87 g. Setelah dianalisis kadar protein pakannya didapatkan hasil sebesar 37,67%, kadar protein pakan tersebut merupakan kadar protein yang sesuai untuk pakan ikan mas karena ikan mas membutuhkan protein pakan antara 20% - 40% (Khairuman, 2002). Kandungan protein pakan yang tinggi ini digunakan ikan untuk pertumbuhan. Protein dibutuhkan di dalam tubuh ikan sebagai zat pembangun yang membutuhkan berbagai jaringan baru untuk pertumbuhan, mengganti jaringan yang rusak, sebagai zat pembakaran untuk sumber energi pada saat karbohidrat dan lemak tidak dapat memenuhi kebutuhan energi bagi ikan. Menurut Sahwan (2003) kebutuhan protein pada ikan merupakan unsur yang paling penting dalam pakan karena dapat mempercepat pertumbuhan ikan.

Pertambahan berat badan ikan mas yang terendah terdapat pada perlakuan K (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 100% : 0%) dengan rerata pertambahan berat badan 2,49 g. Berdasarkan hasil analisis kadar protein pakan pada perlakuan K (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 100% : 0%) sebesar 22,95%. Kadar protein pakan tersebut juga masih merupakan kadar protein yang sesuai untuk pakan ikan mas, karena menurut Khairuman (2002) ikan mas membutuhkan protein pakan antara 20% - 40%. Namun protein pakan pada kontrol tersebut tidak dapat menambah berat badan ikan mas, hal ini mungkin disebabkan karena ikan mas tersebut kurang lahap dalam mengkonsumsi pakan yang diberikan. Pakan berupa pelet tanpa campuran memang merupakan pakan yang biasa dikonsumsi ikan dan kadar proteinnya memang mencukupi tetapi masih di batas bawah, sehingga belum dapat meningkatkan berat dan panjang ikan mas.

Dari Tabel 2, rerata pertambahan berat badan ikan mas tiap minggu selama 6 minggu pemeliharaan menunjukkan bahwa penambahan putih telur ayam kampung dapat menghasilkan pertambahan berat badan ikan mas pada setiap minggunya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zonneveld (1991) bahwa kebutuhan dan kualitas nutrisi dapat meningkatkan pertumbuhan.

2. Pertambahan Panjang Badan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linne)

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pertambahan panjang badan ikan yang tertinggi terdapat pada perlakuan B (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 60% : 40%) dengan pertambahan panjang badan rata-rata 1,322 cm. Setelah dianalisis kadar protein pakannya didapatkan hasil sebesar 37,67%, kadar protein pakan tersebut merupakan kadar protein yang sesuai untuk pakan ikan mas karena ikan mas membutuhkan protein pakan antara 20% - 40% (Khairuman, 2002). Kandungan protein pakan yang tinggi ini digunakan ikan untuk pertumbuhan. Protein dibutuhkan di dalam tubuh ikan sebagai zat pembangun yang membutuhkan berbagai jaringan baru untuk pertumbuhan, mengganti jaringan yang rusak, sebagai zat pembakaran untuk sumber energi pada saat karbohidrat dan lemak tidak dapat memenuhi kebutuhan energi bagi ikan. Menurut Sahwan (2003) kebutuhan protein pada ikan merupakan unsur yang paling penting dalam pakan karena dapat mempercepat pertumbuhan ikan.

Pertambahan panjang badan ikan mas yang terendah terdapat pada perlakuan K (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 100% : 0%) dengan rerata

pertambahan panjang badan ikan 0,611 cm. Berdasarkan hasil analisis kadar protein pakan pada perlakuan K (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung 100% : 0%) sebesar 22,95%. Kadar protein pakan tersebut juga masih merupakan kadar protein yang sesuai untuk pakan ikan mas, karena menurut Khairuman (2002) ikan mas membutuhkan protein pakan antara 20% - 40%.

3. Kadar Protein Ikan Mas dan Kadar Protein Pakan.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa kadar protein pakan yang tertinggi terdapat pada perlakuan D (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung sebesar 20% : 80%) yaitu 17,81%, sedangkan untuk kadar protein ikan mas tertinggi pada perlakuan A (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung sebesar 80% : 20%) yaitu 24,23 %. Tingginya kadar protein pakan ikan mas pada perlakuan D (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung sebesar 20% : 80%) ternyata tidak seiring dengan kadar protein daging ikannya yang terlihat pada tabel 4 perlakuan D (perbandingan komposisi pelet dan putih telur ayam kampung sebesar 20% : 80%) tersebut menghasilkan rerata kadar protein daging yang paling rendah yaitu 21,7%. Hal ini disebabkan karena penambahan putih telur ayam kampung 80% dapat meningkatkan kadar protein pakan ikan, tetapi protein yang tinggi pada pakan tersebut tidak sepenuhnya untuk meningkatkan kualitas daging ikan mas melainkan digunakan juga oleh ikan untuk pertumbuhan. Hal tersebut sesuai pendapat Buwono (2004) bahwa pakan yang diberikan pada ikan sebagian besar digunakan sebagai sumber energi dan mempertahankan kondisi sedang selebihnya digunakan sebagai pertumbuhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa putih telur ayam kampung dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan mas, putih telur ayam kampung dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kadar protein ikan mas. Penambahan putih telur pada pelet dengan komposisi campuran 40%: 60% memberikan rerata panjang badan tertinggi sedangkan komposisi campuran 60%: 40% dan berat badan tertinggi pada ikan mas. Penambahan putih telur pada pelet dengan komposisi campuran 80%: 20% memberikan rerata kadar protein pakan tertinggi sedangkan komposisi campuran 20%:80% memberikan rerata kadar protein daging ikan tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, G., Akhmad, Z. 2003. *Ikan Mas*. Agro Media. Jakarta.
- Buwono, 2004. *Kebutuhan Asam Amino Essensial Dalam Ransum Ikan*. PT. Kanisius. Yogyakarta
- Irchan, M., 1991. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Lingkungan, Sanitasi Perkotaan dan Pedesaan*. Dian Nusantara. Yogyakarta.
- Khairuman dan Amri. 2002. *Membuat Pakan Ikan Konsumsi*. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Sahwan Firdaus. M., 2003. *Pakan Ikan dan Udang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, B., 2004. *Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Mas*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta, hal. 14 - 18.
- Sudarmadji, S., Bambang Haryono, Suhardi, 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Zonneveld, at, al. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.